

УДК 595.42 : 598.8

## ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ (ORIBATEI) В ОПЕРЕНИИ ПТИЦ

© Д. А. Криволицкий, Н. В. Лебедева, А. В. Матюхин

Авторами обследовано более 400 особей 53 видов птиц разных экологических групп. В их оперении было собрано свыше 50 видов живых панцирных клещей. Чаще других были встречены *Carabodes marginatus* — у 8 видов птиц, *Tectocepheus velatus* — 12 видов, *Oppiella unicarinata* — у 7 видов. Установлен ранее неизвестный по литературе факт распространения орибатид птицами. Некоторые виды орибатид постоянно обитают в оперении птиц. Авторы предполагают, что они питаются не чешуйками кожи птиц, а грибами, которые обитают на птичьих перьях и коже, поскольку все орибатиды являются микрофагами.

Биогеографические особенности почвенных микроартропод — массовой группы обитателей всех типов почв России, численность которых достигает 10—400 тыс. особей на 1 м<sup>3</sup>, — остаются до сих пор непознанными. Известно, что микроартроподы могут переноситься водой и ветром, с растительными остатками и с почвой, но во многих случаях знания этих факторов недостаточно, чтобы объяснить механизмы расселения микроартропод, особенно в Арктике, Антарктике и на океанических островах (Панцирные клещи, 1995). Данная работа является продолжением серии наших публикаций, посвященных изучению беспозвоночных, в частности панцирных клещей, связанных экологически с птицами на разных этапах жизненного цикла (Лебедева и др., 1995, 1998, 1999). Исследования авторов в 1998—2000 гг. показали, что существует еще один, ранее неизвестный фактор распространения почвенных микроартропод — птицами. В перьевом покрове птиц практически всегда можно найти разные группы почвенных клещей (панцирных, гамазовых, свободноживущих астигматических и тромбидиформных) и насекомых (ногохвосток, личинок двукрылых, жуков-стафилинид и т. д.).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Впервые одним из авторов орибатиды трех видов были найдены в оперении рябчиков во время сбора эктопаразитов птиц в Пермской обл. в 1959 г. Но этой находке не уделили внимания. Затем авторами были обследованы по сборам из Ростовской, Московской, Одесской, Гомельской, Киевской, Тверской, Владимирской и Пермской обл. 400 особей 53 видов птиц (большой баклан *Phalacrocorax carbo*, желтая цапля *Ardeola ralloides*, малая белая цапля *Egretta garzetta*, лебедь-шипун *Cygnus olor*, кряква *Anas platyrhynchos*, широконоска *A. clypeata*, хохлатая черныш *Aythya fuligula*, обыкновенный осоед *Pernis apivorus*, болотный лунь *Circus aeruginosus*, обыкновенный канюк *Buteo buteo*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, степная пустельга *Falco naumanni*, обыкновенная пустельга *F. tinnunculus*, рябчик *Tetrastes bonasia*, фазан *Phasianus colchicus*, коростель *Crex crex*, камышница *Gallinula chloropus*, лысуха *Fulica atra*, травник *Tringa totanus*, вальдшнеп *Scolopax rusticola*, озерная чайка *Larus ridibundus*, белошекая крачка *Chlidonias hybrida*, сизый голубь

*Columba livia*, обыкновенная кукушка *Cuculus canoris*, ушастая сова *Asio otus*, серая неясыть *Strix aluco*, деревенская ласточка *Hirundo rustica*, лесной конек *Anthus trivialis*, луговой конек *A. pratensis*, белая трясогузка *Motacilla alba*, обыкновенный жулан *Lanius collurio*, обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris*, сорока *Pica pica*, галка *Corvus monedula*, грач *C. frugilegus*, серая ворона *C. cornix*, ворон *C. corax*, камышевка-барсучок *Acrocephalus schoenobaenus*, болотная камышевка *A. palustris*, серая славка *Sylvia communis*, пеночка-теньковка *Phylloscopus collybita*, обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe*, обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus*, варакушка *Luscinia svecica*, черный дрозд *Turdus merula*, лазоревка *Parus caeruleus*, большая синица *P. major*, домовый воробей *Passer domesticus*, полевой воробей *P. montanus*, обыкновенная зеленушка *Chloris chloris*, обыкновенная овсянка *Emberiza citrinella* и тростниковая овсянка *Emberiza schoeniclus*). Первые публикации об этом появились в орнитологическом бюллетене «Стрепет» (Криволуцкий, Лебедева, 1999). Свежеснятые шкурки птиц пропускали через термоэлектронный Берлезе—Туллгрена, располагая шкурки оперением книзу от источника нагрева (электрической лампочки), и высушивали в течение 2 сут.

Разнообразие орибатид оценивали с помощью индекса Шеннона

$$H' = -\sum p_i \ln p_i,$$

где величина  $p_i$  — доля особей  $i$ -го вида. Значимость групповых различий в разнообразии оценивали путем дисперсионного анализа.

#### ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ В ОПЕРЕНИИ ВРАНОВЫХ ПТИЦ

Наиболее подробно были исследованы на носительство орибатид врановые птицы, как достаточно крупные и легко добываемые в разные сезоны года. В России, Украине и Белоруссии были обследованы 72 особи врановых птиц: серых ворон, сорок, грачей, галок и воронов. Результаты обследования приведены в табл. 1.

Интересно, что в оперении этих птиц обнаружено 29 видов орибатид, причем многие из них, в том числе представители родов *Tectocepheus*, *Camisia*, *Nanhermania*, *Schelorbates* и *Carabodes*, встречены не только во взрослой, но и в преимагинальных стадиях (личиночной и намфальных). У серой вороны, наиболее подробно исследованного вида (52 экземпляра), обнаружено, что личинки и нимфы живут в оперении даже среди зимы. В 1999 г. снеговой покров лег в Москве в начале октября. Следовательно, личинки и нимфы орибатид, обнаруженные в январе и феврале в оперении ворон, должны были вывестись из яиц, отложенных клещами на коже птиц, так как продолжительность жизни каждой стадии жизненного цикла орибатид (личинка, протонимфа, дейтонимфа, тритонимфа) обычно от трех до семи дней. Наибольшее разнообразие было обнаружено у галки ( $H' = 2.797$ ).

#### ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ В ОПЕРЕНИИ ХИЩНЫХ ПТИЦ И СОВ

Всего было обследовано 18 хищных птиц и сов 8 видов (табл. 2), у которых обнаружено в оперении 27 видов орибатид. Рассмотрение табл. 2 показывает, что сходство фауны орибатид у отдельных видов невелико. Можно отметить, что ни один вид орибатид не встречен даже у половины обследованных видов, а чаще других, у трех видов хищников, встречены самые обычные эврибионтные подстилочные (гемиэдафические) виды *Oppiella unicarinata*, *Tectocepheus velatus*, *Carabodes areolatus*, причем повсюду единично. Своеобразным отличием этой фауны орибатид от фауны других экологических групп птиц можно считать крайнюю малочисленность представительства низших орибатид (3 вида), из которых *Nothrus palustris* отмечен только в личиночной стадии. Зато разнообразны представители *Ptyctima* (5 видов), из которых

Таблица 1  
 Состав микроартропод в оперении врановых птиц Восточной Европы  
 Table 1. Microarthropodes in the plumage of corvine birds in Eastern Europe

Вид орибатид	Серая ворона (52)	Галка (10)	Грач (3)	Сорока (5)	Ворон (2)	Общее количество, экз.
<i>Hypochthonius rufulus</i>	1					1
<i>Nothrus palustris</i>	1					1
<i>Trimalaconothrus</i> sp.			1			1
<i>Camisia</i> sp.	2	1				3
<i>Nanhermania coronata</i>				2		2
<i>Liochthonius sellnicki</i>	1					1
<i>Fosseremaeus laciniatus</i>	1	1			1	3
<i>Tectocephus velatus</i>	6	3	4		1	14
<i>Zygoribatula exilis</i>	1	1				2
<i>Suctobelba trigona</i>	1		1			2
<i>Suctobelbella</i> sp.	3			1		4
<i>Oppia splendans</i>	1					1
<i>O. fallax</i> v. <i>obsoleta</i>		1				1
<i>Oppiella nova</i>	8	1			1	10
<i>O.</i> sp.				1		1
<i>Autognetha longilamellata</i>		1				1
<i>Carabodes areolatus</i>	3	1				4
<i>C. marginatus</i>	3	3	1	1		8
<i>Metabelba</i> sp.		1				1
<i>Belba</i> sp.	4					4
<i>Scheloribates latipes</i>		1				1
<i>S. laevigatus</i>	1					1
<i>Punctoribates punctum</i>				1		1
<i>Chamobates lapidarius</i>				1		1
<i>Diapterobates notatus</i>					1	1
<i>Achiptheria</i> sp.		1				1
<i>Parachipteria punctata</i>		1				1
<i>Neoribates roubali</i>				1		1
<i>Phthiracarus</i> sp.		1				1
Неопределенные нимфы орибатид	20	2	11		5	38
<i>Collembola</i>	34			9	14	57
<i>Prostigmata</i>	35	2	1	2	8	48
<i>Acaridia</i>	1			1		2
<i>Gamasidae</i>	14	6			5	25
<i>Analgoidea</i>	34	2				36
<i>Mallophaga</i>	14	3				17
Всего	189	33	19	20	36	297

Таблица 2  
Орибатиды у хищных птиц и сов  
Table 2. The oribatates on owls and birds of prey

Вид панцирных клещей	Вид птиц							Общее количество, экз	
	Обыкновенный сосед (4)	Болотный лунь (1)	Обыкновенный канюк (16)	Орлан-белохвост (1)	Степная пустельга (1)	Обыкновенная пустельга (2)	Серая неясыть (1)		Ушастая сова (3)
<i>Nothrus palustris</i>		1							1
<i>Malacostrongylus egregius</i>					1				1
<i>Eremaeus oblongus</i>			1						1
<i>Hermanniella granulata</i>			1						1
<i>Suctobelba trigona</i>	5		1						6
<i>Suctobelbella</i> sp.						1			1
<i>Oppiella nova</i>			3						3
<i>O. unicarinata</i>	1	1	1						3
<i>Oppia splendens</i>			1						1
<i>Zygoribatula exilis</i>			1						1
<i>Scheloribates latipes</i>			1						1
<i>Tectocepheus velatus</i>		7	1			1			9
<i>Carabodes areolatus</i>	1		1		1				3
<i>C. forsslundi</i>				1					1
<i>C. labyrinthicus</i>					1				1
<i>Diapterobates notarus</i>			1						1
<i>D. humeralis</i>	2								2
<i>Ceratozetes cisalpinus</i>					1				1
<i>Gustavia microcephala</i>	1								1
<i>Fuscozetes fuscipes</i>	1								1
<i>Pergalumna nervosa</i>			1						1
<i>Euphthiracarus</i> sp.								1	1
<i>Steganacarus striculum</i>					7	1			8
<i>Tropacarus carinatus</i>		1			1				2
<i>Phthiracarus globosus</i>					1				1
<i>P.</i> sp.				1					1
Нимфы орибатид	4	1					1	3	18
Всего	15	12	9	2	13	3	1	5	74

*Euphthiracarus* sp. и *Tropacarus carinatus* обнаружены в оперении только хищников. Только у этой группы птиц найдены виды *Carabodes forsslundi*, *C. labyrinthicus*, *Scheloribates latipes*, *Diapterobates humeralis*, *Gustavia microcephala*, *Fuscozetes fuscipes*, *Pergalumna nervosa* — все поверхностные обитатели почв (эпифауна), устойчивые к высыханию и высоким температурам почвы. Очень немногочисленны были в оперении личинки и нимфы орибатид, преимущественно из родов *Tectocepheus*, *Scheloribates*, *Diapterobates*. Индексы разнообразия варьировали от 0.69 у серой неясыти до 1.84 у осоеда. Разнообразие орибатид было наименьшим у сов.

## ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ В ОПЕРЕНИИ ВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ

Эта группа птиц представляет при рассмотрении расселения орибатид особый интерес, поскольку они совершают самые дальние миграции, нередко через несколько континентов, и при этом на миграционных путях, местах размножения и зимовок придерживаются биотопов, сходных по условиям увлажнения, почвам и растительному покрову, где переносимым птицами клещам легче всего было бы натурализоваться. В 1977 г. одним из авторов были обнаружены орибатиды *Hydrozetes palustris* — вида, обитающего на нескольких континентах, в желудках мелкого кулика — круглоногого плавунчика *Phalaropus lobatus* на северном побережье Чукотки. Вполне возможно, что если не сами клещи, то их яйца могли бы быть перенесены птицами хотя бы на небольшие расстояния, соизмеримые с дистанцией их дневного перелета во время сезонных миграций. Предположить более далекие переносы клещей таким способом едва ли возможно: химическая среда в желудке птиц и время пребывания пищи в желудочно-кишечном тракте не позволяют клещам ни выживать здесь, ни даже сохраняться в течение долгого времени и соответственно быть перенесенными живыми на значительные расстояния.

Всего были исследованы 35 особей 11 видов связанных с водными экосистемами птиц (табл. 3): мелкие воробьиные околоводные птицы (усатая синица *Panurus biarmicus*, обыкновенный ремез *Remiz pendulinus*, камышевки и др. — здесь не рассмотрены). В перьях водоплавающих и околоводных птиц обнаружен 31 вид орибатид. Интересная с фаунистической точки зрения находка только одна: в перьях баклана обнаружен довольно редкий в России, средиземноморский по своему ареалу вид *Odontocepheus elongatus*. Остальные виды — самые обычные в средней полосе России, среди них много мелких, способных к обитанию в скважинах почвы (инфауна), таких как минимум 12 видов из родов *Palaeacarus*, *Liochthonius*, *Oppia*, *Oppiella*, *Quadroppia*, *Zygoribatula*, *Minunthozetes*. Совершенно неожиданным было обнаружение в оперении большого баклана взрослых клещей и нимф *Palaeacarus histricinus* — широко распространенного в лесах Евразии, но всюду редкого и малочисленного. Особенностью этой группы птиц стал и тот факт, что у некоторых птиц (3 особи лысухи, многие экземпляры озерной чайки) орибатид в оперении не было совершенно, хотя единично встречались простигматические и гамазовые клещи, а также ногохвостки — обычные представители почвенных микроартропод. Вообще у связанных с водой птиц орибатид было очень мало и их видовое разнообразие невелико; из 31 вида орибатид ни один не был обнаружен даже у 50 % видов, а 18 видов были встречены только по 1 экземпляру. Трудно предположить, что рассматриваемая экологическая группа птиц является определяющей в распространении почвенных микроартропод. Индексы разнообразия варьировали у водоплавающих птиц от 0.69 у камышницы и желтой цапли до 2.669 у обыкновенного баклана.

## ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ В ОПЕРЕНИИ МЕЛКИХ ВОРОБЬИНЫХ ПТИЦ

Основная по видовому разнообразию группа птиц России — мелкие воробьиные — обследована недостаточно, чтобы дать общую картину заселения орибатидами их оперения. Ограничимся самыми общими описаниями материала. Всего были обследованы 47 особей 19 видов птиц этой группы, в которую включены: деревенская ласточка, лесной и луговой коньки, белая трясогузка, обыкновенный жулан, обыкновенный скворец, камышевка-барсучок, болотная камышевка, серая славка, пеночка-теньковка, обыкновенная горихвостка, варакушка, лазоревка, большая синица, домовый и полевой воробьи, зеленушка, обыкновенная и тростниковая овсянка. На многих из этих видов орибатид не было вообще, на большинстве особей обнаружены единичные экземпляры: *Oppiella unicarinata*, *Carabodes areolatus*, *Eremaeus oblongus*, *Tectocephus velatus*, *Camisia segnis*, *Fosseremaeus laciniatus*, *Trhypochthonius tectorum*, *Suctobelbella* sp., *Carabodes marginatus*, *Suctobelba* sp. Все это обычные виды

Таблица 3

Панцирные клещи в оперении водоплавающих и околоводных птиц

Table 3. The oribatids on aquatic and shore birds

Вид панцирных клещей	Вид птиц									Общее количество, экз.
	Большой баклан (3)	Желтая цапля (1)	Малая белая цапля (1)	Лебедь-шипун (1)	Кряква (3)	Хохлатая черныш (1)	Камышница (1)	Озерная чайка (18)	Белошекая крачка (2)	
<i>Palaeacarus histricinus</i>	2									2
<i>Liochthonius sellnicki</i>					1					1
<i>Brachychthonius</i> sp.			1							1
<i>Camisia</i> sp.				1				1		2
<i>Malaconothrus egregius</i>	1							1		1
<i>Eremaeus oblongus</i>								1		1
<i>Suctobelba</i> sp.	5									5
<i>Oppiella nova</i>	1									1
<i>O. unicarinata</i>					1			1	1	3
<i>Oppia splendens</i>	2						1	1	1	4
<i>O. falax</i> v. <i>obsoleta</i>	1									1
<i>Quadroppia quadricarinata</i>	1									1
<i>Ceratoppia bipilis</i>										
<i>Tectocephus velatus</i>	8		1		4	1				14
<i>Xenillus tegeocranus</i>	1									1
<i>Carabodes areolatus</i>	1							4		5
<i>C. marginatus</i>	1	3						1		5
<i>Odontocephus elongatus</i>	1									1
<i>Metabelba pulverulenta</i>	1									1
<i>M.</i> sp.								1		1
<i>Oribatula tibialis</i>	1									1
<i>Zygoribatula exilis</i>								2		2
<i>Scheloribates laevigatus</i>	5							4		9
<i>Chamobates</i> sp.								1		1
<i>Punctoribates punctum</i>	1					2				3
<i>Minunthozetes pseudofusiger</i>	1									1
<i>Achipteria coleoprata</i>	1									1
<i>Galumna</i> sp.								1		1
<i>Phthiracarus</i> sp.								5		5
<i>Steganacarus striculum</i>			1			1				2
Нимфы орибатид	3		1	1	2	4		7	1	19
Всего	38	3	4	3	8	8	1	30	2	97

средней полосы России. Редких видов немного: это *Sphaerozetes tricuspidatus*, обнаруженный у лесного конька, *Mycobates* sp. (пеночка-теньковка), *Tectocephus knullei* (варакушка), *Oribella paoli* (камышевка-барсучок), *Oppia minus* (домовый воробей). Не было найдено орибатид в оперении таких обычных и многочисленных видов, как обыкновенный скворец и домовый воробей. Массовый материал получен только для полевого воробья (табл. 4). У этого вида обнаружено наибольшее разнообразие орибатид среди всех обследованных птиц ( $H' = 2.88$ ). Можно предположить, что более полные сборы позволили бы получить интересные данные.

#### ОРИБАТИДЫ В ОПЕРЕНИИ ПРОЧИХ НАЗЕМНЫХ ПТИЦ

Кроме упомянутых был обследован ряд видов обычных птиц средней полосы России, некоторые из которых являются охотничье-промысловыми. В эту группу мы отнесли такие виды, как вальдшнеп, обыкновенный фазан, коростель, травник, серая куропатка, рябчик, черный дрозд, кукушка, сизый голубь. Всего это 9 видов (40 особей). Достаточный материал был получен только для сизого голубя ( $n = 29$ ), у остальных видов орибатиды если и встречены, то единично, причем самые обычные: *Trhypochthonius tectorum*, *Camisia* sp., *Tectocephus velatus*, *Oppia minus*, *Oppiella neerlandica*, *Suctobelba trigona*. Интересна находка лишь *Damaeolus laciniatus* — немногочисленного в Подмоскowie вида в оперении коростеля. Данные по голубям приведены в табл. 4.

Как видим, в оперении голубей и воробьев орибатиды малочисленны и представлены малым числом достаточно обычных видов, на большинстве особей они вообще отсутствовали, но их набор существенно отличается от такового у других групп птиц.

Таблица 4

Панцирные клещи в оперении птиц Москвы

Table 4. The oribatid mites in the plumage of birds from Moscow

Вид панцирных клещей	Полевой воробей (106)	Сизый голубь (29)	Общее количество, экз.	Вид панцирных клещей	Полевой воробей (106)	Сизый голубь (29)	Общее количество, экз.
<i>Liochthonius sellnicki</i>	1		1	<i>Oppia ornata</i>		1	1
<i>Trhypochthonius tectorum</i>	2	1	3	<i>O. falax</i> v. <i>obsoleta</i>	2		2
<i>Camisia</i> sp.	1		1	<i>Oppiella nova</i>		4	4
<i>Nanhermannia coronata</i>	1		1	<i>O. unicarinata</i>	2		2
<i>Autognetha willmanni</i>	1		1	<i>O. neerlandica</i>	1		1
<i>A. longilamellata</i>	2		2	<i>Quadroppia quadricarinata</i>	2		2
<i>Eremaeus oblongus</i>	1		1	<i>Oribatula tibialis</i>		1	1
<i>Fosseremaeus laciniatus</i>	4		4	<i>Zygoribatula exilis</i>	1		1
<i>Licnodamaeus pullcherrimus</i>	1		1	<i>Liebstadia similis</i>	4		4
<i>Carabodes areolatus</i>	2	1	3	<i>Scutovertex minutus</i>	3	1	4
<i>C. labyrinthicus</i>	1		1	<i>Protoribates capucinus</i>	1		1
<i>C. marginatus</i>		4	4	<i>Fuscozetes fuscipes</i>	1		1
<i>Oribella paoli</i>		1	1	<i>Oribatella berlesei</i>	1		1
<i>Tectocephus velatus</i>	10	3	13	<i>Parachipteria punctata</i>		1	1
<i>Oppia minus</i>	1		1	<i>Steganacarus striculum</i>		1	1
				Всего	46	19	65

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в оперении 53 видов птиц были собраны около 50 видов живых панцирных клещей: *Liochthonius sellnicki*, *Brachychthonius* sp., *Hypochthonius rufulus*, *Nothrus palustris*, *Malacothrus egregius*, *Camisia segnis*, *C. sp.*, *Hermannella granulata*, *Trhypochthonius tectorum*, *Oribatula tibialis*, *Zigoribatula exilis*, *Schelorbates laevigatus*, *Sch. latipes*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella* sp., *Fosseremaeus laciniatus*, *Tectocephus velatus*, *T. knullei*, *Nanhermannia coronata*, *Achpterica coleoptrata*, *Parachipteria punctata*, *Damaeus riparius*, *Eremaeus oblongus*, *Diapterobates notatus*, *D. humeralis*, *Carabodes areolatus*, *C. marginatus*, *Sphaerozetes tricuspidatus*, *Ceratozetes parvulus*, *C. cisalpinus*, *Mycobates* sp., *Punctoribates punctum*, *Trichoribates trimaculatus*, *Galumna* sp., *Oribella paoli*, *Chamobates laciniatus*, *Neoribates roubali*, *Neoliodes farinosus*, *Oppiella nova*, *O. unicarinata*, *O. fallax*, *Oppia ornata*, *Steganacarus striculum*, *S. applicatus*, *Tropacarus carinatus*, *Protoribates capucinus*, *Scutovertex minutus*, *Autognetha willmanni*, *A. longilamellata*, *Beiba* sp., *Metabelba pulverulenta*, *Gustavia microcephala*, *Fuscozetes fuscipes* и *Pergalumna nervosa*. Чаще других были встречены *Carabodes marginatus* — у 8 видов птиц, *Tectocephus velatus* — 12 видов, *Oppiella unicarinata* — у 7 видов.

Наибольшее разнообразие орибатид отмечено у птиц в гнездовой период и после него в течение 1—2 мес. по 2—3 вида на одной особи птиц. Однако чаще всего, у 46 % обследованных птиц, встречено по 1—2 вида орибатид в перьях, а у 14 % особей орибатиды вообще не были обнаружены. В последнем случае это были преимущественно птенцы из гнезд и слетки, а также городские птицы. Интересно обнаружение в перьях птиц у 20 % особей довольно разнообразной фауны ногохвосток (*Collembola*), число особей которых в подавляющем большинстве случаев составляло 1—3 на птицу, но изредка достигало 5—6 и даже 14 (у черного ворона). Также у 20 % птиц найдены простигматические клещи, чаще всего семейств *Scutacaridae* и *Puematidae*, а у 10 % — свободноживущие гамазовые клещи, особенно характерные для почв и птичьих гнезд *Rhodacaridae*. Обнаружены достоверные различия в разнообразии орибатид у разных групп птиц ( $P = 0.0249$ ). Наибольшим разнообразием отличались городские виды и врановые.

Из наших наблюдений однозначно следует, что орибатиды, как и другие группы микроартропод, в том числе коллемболы, постоянно обитают в оперении птиц. На птицах обнаружено множество неполовозрелых стадий клещей (личинок и нимф), особенно видов *Trhypochthonius tectorum*, *Tectocephus velatus*, *Diapterobates notatus*, *Carabodes marginatus*, причем личинки и нимфы встречены на серой вороне даже в середине зимы. Из этого можно заключить, что некоторые виды орибатид постоянно обитают в оперении птиц, а не только временно — во время инкубации и выкармливания птенцов, заселяя эту среду из гнезд. Экология орибатид, обитающих в перьях птиц, пока неизвестна, но, поскольку все они являются микрофагами, можно предположить, что они питаются не только и не столько чешуйками кожи птиц, а, скорее, грибами, которые обитают на птичьих перьях и коже (Криволицкий, Лебедева, 1999).

Исследование проведено при финансовой поддержке гранта ГНТП «Биоразнообразие России».

## Список литературы

- Криволицкий Д. А., Лебедева Н. В. Распространение почвенных микроартропод птицами // Стрепет, 1999. № 4. С. 23—24.
- Лебедева Н. В., Кривошеина М. Г., Тенетко Ю. И. Двукрылые, паразитирующие на некоторых видах воробьиных птиц в Ростовской области // Кавказ. орнитолог. вест. 1995. № 7. С. 25—32.
- Лебедева Н. В., Шахаб С. В., Аксенова М. М. Состав микроартропод из гнезд некоторых видов открытогнездящихся воробьиных птиц // Кавказ. орнитолог. вест. 1998. № 10. С. 83—86.

Лебедева Н. В., Шахаб С. В., Аксенова М. М., Маркитан Л. В. Новые материалы по орибатидам в гнездах птиц // Кавказ. орнитолог. вест. Ставрополь. 1999. № 11. С. 118—223.

Панцирные клещи / Под ред. Д. А. Криволицкого. М.: Наука, 1995. 224 с.

МГУ им. М. В. Ломоносова 119899;  
Ростовский государственный университет;  
Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН

Поступила 20.10.2000

## THE ORIBATES (ORIBATEI) IN THE LUMAGE OF BIRDS

D. A. Krivolutsky, N. V. Lebedeva, A. V. Matyukhin

*Key words:* Oribatei, plumage, dispersion.

### SUMMARY

The authors confirm the fact of disperiosn of oribate mites by birds, that was earlier noticed in acarological references. More than 400 individuals of 53 virds species belonging to different ecological groups have been examined. About 50 species alive oribates were collected in bird feathers: *Liochthonius sellnicki*, *Brachychthonius* sp., *Hypochthonius rufulus*, *Nothrus palustris*, *Malaconothrus egregius*, *Camisia segnis*, *Camisia* sp., *Hermanniella granulata*, *Trhypochthonius tectorum*, *Oribatula tibialis*, *Zigoribatula exilis*, *Schelorbitates laevigatus*, *Sch. latipes*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella* sp., *Fosseremaeus laciniatus*, *Tectocephus velatus*, *T. knullei*, *Nanhermannia coronata*, *Achpteria coleoprata*, *Parachipteria punctata*, *Damaeus riparius*, *Eremaeus oblongus*, *Diapterobates notatus*, *D. humeralis*, *Carabodes areolatus*, *C. marginatus*, *Sphaerozetes tricuspидatus*, *Ceratozetes parvulus*, *C. cisalpinus*, *Mycobates* sp., *Punctoribates punctum*, *Trichoribates trimaculatus*, *Galumna* sp., *Oribella paoli*, *Chamobates laciniatus*, *Neoribates roubali*, *Neoliodes farinosus*, *Oppiella nova*, *O. unicarinata*, *O. fallax*, *Oppia ornata*, *Steganacarus striculum*, *Steganacarus applicatus*, *Tropacarus carinatus*, *Protorbitates capucinus*, *Scutovertex minutus*, *Autognetha willmanni*, *A. longilamellata*, *Belba* sp., *Metabelba pulverulenta*, *Gustavia microcephala*, *Fuscozetes fuscipes* и *Pergalumna nervosa*. *Carabodes marginatus* were met most often, on 8 species of birds, *Tectocephus velatus*, on 12 species, *Oppiella unicarinata* — at 7 species. Some oribate species constantly occur in bird feathers.